Lane Medical Library

DE DETRACTIONUM SANGUINIS IN CORPUS HUMANUM EFFECTU.

DISSERTATIO

INAUGURALIS MEDICO - PHYSIOLOGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE

FRIDERICA GUILELMA

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE XXVII. M. SEPTEMBRIS A. MDCCCXLV.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

ARMINIUS WEGELJ

SEDINENSIS.

OPPONENTIBUS:

C. KAUL, MED. ET CHIRURG. DD.

J. NEUMANN, MED. ET CHIRURG. DD.

C. PLUEMICKE, MED. ET CHIRURG. DD.

BEROLINI,

TYPIS GUSTAVI SCHADE.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154006_0158

PATRI

OPTIMO, DILECTISSIMO

ET

VIRO

NOBILISSIMO, HUMANISSIMO

E. F. T. FUNK,

MED. ET CHIR. DOCTORI, LEGIONIS PEDESTRIS NONAE, COLBERGENSIS NOMINATAE, MEDICO PRIMARIO, ORDINIS AQUILAE RUBRAE EQUITI ETC.

BENE DE SE MERITO

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

D. D. D.

AUCTOR.

PROOEMIUM.

Quum maxima earum sit copia rerum, de quibus in arte medica disseri possit, nec vero permagna illarum, de quibus ita disseri possit etiam a juvene et hujus artis tirone, ut arti ipsi aliquid utilitatis et augmenti efficiatur, ego, quum dissertationem ad summos in medicina et chirurgia honores adipiscendos scribere me oporteret, per longum tempus huc illuc deductus sum, unde materiem ad tale opusculum aptam caperem. Tunc autem certamine nonnullorum auctorum de varia inflammationes curandi methodo, utrum venaesectionibus, an potius remediis narcoticis tam vegetabilibus quam metallicis curandae sint, incitatus, diligentius accuratiusque inquirere institui, qui sit modus, quae vis effectus, quem venaesectiones in corpus humanum habeant. Nam hac ex re quum multas alias quaestiones therapeuticas, tum etiam illud supra memoratum certamen magnam partem pendere, neque nisi hac absoluta

illas quoque absolvi posse plane apparet. Quo igitur potui studio, eo incubui, ut mihimet ipsi clarior fierem in hac re contemplanda, et quae illo studio mihi paravi judicia hoc opusculo jam describam non tam alios qui id legant docturus, quam in meum solum usum. Si quis sit, qui quod scripsi perlegat, eum etiam atque etiam rogatum velim, ut ea qua jus est de juvenis et medicinae adhuc tironis primo opusculo judicet indulgentia.

DE DETRACTIONUM SANGUINIS IN CORPUS HUMANUM EFFECTU.

Sanguinis detractiones, inprimis venaesectiones jam ab antiquissimis temporibus institutae sunt. Narrant enim Podalirium, qui in bello Trojano ipse fortis in pugna maximo cum studio magnaque prudentia vulneratorum et aegrotorum curae incubuerit, Damoethi, Syri insulae regis, filiam permagnis contusionibus laborantem venaesectione utrique brachio applicata restituisse. Sed nihilominus venaesectionis vim propriam et in corpus humanum effectum ut plane cognita habeamus, etiam nunc multum abest; nam in omni artis medicae aetate nihil hac de re vel inventum vel excogitatum est, praeterquam quod variae perficiendae operationis methodi variaeque indicationes et contraindicationes constituebantur. Recentissimo demum tempore, ut penitus hujus operationis effectus cognosceretur, singuli medici maximam operam dederunt. Horum virorum experientias quam novissimas assidue collectas atque alias cum aliis comparatas nunc ego afferre aggredior. Itaque primum de sanguinis detractionum in hominem sanum vi in universum dicam.

Si homini adulto (nam de pueris et senibus hoc loco non dicam) sano, mediocris corporis firmitatis, copia

sanguinis non ita magna detrahitur, v. c. circa ℥VI-VIII, nisi raptim effluxerit, nullus fere videri solet effectus, neque hujus hominis vires quodammodo deminuuntur, neque quaedam et in bona valetudine insuetae quidem sensationes ei exstant, neque denique cujusdam organi functiones commutantur. Sin autem tales sanguinis missiones iterum iterumque vel sponte intrant vel arte provocantur, aut si semel quidem, sed major sanguinis copia mittitur, praecipue si celerrime sanguis effluit, magnae fiunt et graves totius organismi, adeo sensorii commutationes, quae aut post certum quoddam temporis spatium cessant, aut per totum vitae decursum durant. Quas ad mutationes producendas apud varios homines variae sanguinis copiae opus sunt; multum enim pertinet hanc ad rem aetas, genus, constitutio, temperamentum, valetudo, denique etiam consuetudo. Primum igitur, si majoris copiae, v. c. ℥ XVI—XX venaesectio instituitur, quidam infirmitatis et debilitatis sensus oritur, pulsus arteriae radialis debiliores fiunt et rariores, nonnunquam autem frequentiores. Pulsuum mutationi semper respondet respiratoria, fit enim respiratio rarior, saepe irregularis, profundis quoque suspiriis interstincta. Tunc si sanguinis effluentis copia major fit, pulsus tangitur debilissimus, saepe tremulus, totius corporis debilitas maxime augetur, sudor frigidus faciem pallidam et collapsam obtegit, oculi adspectum praebent quasi vitreum, pupilla dilatatur. Saepius etiam vomituritiones intrant et vomitus ipse, nonnunquam etiam spasmi epileptici oriuntur. Denique pulsus sentiri amplius non possunt, respiratio evanescit, conscientia plane deest, id quod syncopen nominamus. Qui rerum status sensim sensimque retrorsum verti ac per longum quidem temporis

spatium in valetudinem, sed eam certe infirmam, redire potest; aut in longius breviusve tempus earum, quas supra dixi, commutationum morbosarum aliquae relinquuntur, sicuti magna corporis debilitas, cutis pallida, functiones omnes a norma discedentes, nonnunquam etiam spasmi epileptici et debilitas animi.

Haecce phaenomena quomodo exstent, ut intelligatur, necesse est contemplari, primum quae sint proximae, tum quae remotiores e venaesectione pendentes organismi in singulis partibus commutationes.

Primus sanguinis missi effectus in imminutione copiae sanguinis et, si missi sanguinis copia larga fuit, in conspicua vasorum contractione consistit. Quod quidem saepe et satis clare in hominibus haemorrhagia mortuis observatur, in quibus extremitatum arteriae fere ad tertiam diametri partem redactae inveniuntur. Hoc ex omnium qui huic rei operam dederunt physiologorum experimentis extra omnem dubitationem positum est: ambitum nempe vasorum, inprimis vero arteriarum copiae sanguinis semper respondere et idcirco imminui, si sanguinis copia, larga detractione facta, imminuitur. Ita Hunter (ex omnibus hunc solum nominem), qui hac de re experimenta in animalibus instituit, in equo, cui usque ad mortem sanguinem detraxit, arteriam aortam plus quam decima diametri parte, iliacam sexta, cruralem adeo tertia coarctatam invenit. Idem in hominibus arterias ejusdem cum arteria radiali diametri ita contractas vidit, ut nullum fere lumen iis remansisset [1]).

Quum autem omnis sanguinis cursus magis ad partem

---

[1]) Abernethy, physiol. lect. 224.

eam, in qua vena secta est vel ubi alio quodam modo sanguis effluit, dirigatur, manifestum est, secundum detractionis sanguinis effectum constare in derivatione sanguinis a vicinis, imo etiam a remotioribus corporis partibus; tunc etiam in aucto motu sanguinis per venas, vasa capillaria et arterias partium vicinarum: quam quidem rem prae ceteris Haller subtiliter tractavit, permultisque experimentis illustravit, qui vir summi ingenii scilicet expertus est, sanguinem in omnibus venarum ramis cum vena incisa conjunctis maxima celeritate ad venae apertae ostium affluere, ita quidem ut celeritas illa sanguinis venosi undecunque affluentis eam, quae in integro statu exstat, celeritatem longe superaret. Qui celerrimus sanguinis affluxus ad venae apertae ostium non solum in ramis venarum a corde remotioribus, sed etiam in venis, quae cordi propinquiores erant quam vena secta, conspici poterat, ita ut sanguis, quantum resistentia valvularum id permitteret, contraria directione ad venam apertam pelleretur et in ipso vulnere duplex sanguinis flumen, alterum per venas a corde remotiores quam vena secta, alterum per venas cordi propinquiores, ex opposito sibi obveniret et concurreret. Venae igitur non solum circumjacentes brevissimo temporis spatio sed illae quoque, quae cordi propiores sunt et in venam incisam sese immittunt, evacuantur. Notatu dignum est, similia phaenomena in animalibus adeo enecatis sanguinis missione produci atque haud raro diu post mortem, ita ut Hallero auctore interjectis post mortem horis viginti et una non solum celer sanguinis venosi motus iterum excitaretur, sed etiam sanguinis particulae stagnantes et coagulatae flumine sanguinis corriperentur, in nubeculas dispellerentur atque in

globulos singulos solverentur. Qui tamen effectus venaesectionis in sanguine promovendo non diutius durat quam sanguis e vena incisa prosilit; ostio enim venae occluso acceleratus sanguinis motus remittit et in mortuis bestiis plane tollitur. Haller vero experimentis quoque in se factis luculenter demonstravit, vena clausa celeriorem sanguinis cursum iterum retardari, ita ut sanguinis arteriosi fluxus tardior adeo nonnunquam post venaesectionem quam ante eam appareret. Similia pericula etiam Sylva atque Bellinus eodem cum successu jam ante Hallerum instituerant et sententiam illam, celeritatem sanguinis aperta aliqua vena in venis vicinis et in arteriis, quarum continuationes venam illam sectam formant, accelerari atque adeo magnam copiam sanguinis in istam partem deduci, stabiliverunt.

Quorum experimentorum auxilio perspicuum fit id, quod effectum revulsivum sanguinis missi vocare solemus, quo scilicet ea quae inflammationis phaenomena dicuntur, rubor, tumor, calor, dolor, in partibus satis a vena secta remotis, protinus detractione sanguinis imminui solent et nonnunquam statim auferuntur. Ex his facile etiam hoc intelligitur, sanguinem vice versa in vasa capillaria partium venae sectae propinquarum majore copia allici, itaque exempli gratia sanguinis missionem tempestive in pedibus institutam aliquid conferre posse ad sanguinem in organa genitalia feminarum derivandum fluxumque menstruum subpressum restituendum; venaesectionem contra in brachio factam contrarium effectum necessario proferre ideoque nocere. Neque vero alia est causa, quod, si fluxu haemorrhoidali suppresso, sanguinis congestiones ad caput vel ad alias partes impetum faciunt, venaesectione in

pede instituta nullum remedium est salubrius. Denique his observationibus ante oculos ponitur causa, cur sanguinis detractio in asphycticis ad resuscitandam excitandamque cordis actionem tantum efficere possit, ut in primariis asphyxiae remediis venaesectio habeatur. Excitatus enim sanguinis motus a vulnere usque ad cor stimuli instar in vasa majora et in cor ipsum agere valet. Qua re usus venaesectionis etiam ad vitam hominibus strangulatis aliisque hujusmodi enecatis restituendam explicari potest, ubi cerebrum simul pressu sanguinis cito liberatur.

Quum jam haec exposuerim, de sanguinis ipsius commutatione dicendum mihi est. Quam quidem jam inter sanguinis effluxum videre licet colore illius mutato. Lauer igitur in dissertatione inaugurali, in qua observationes de signis e sanguine capessendis, quam maximo studio et assiduitate per annum, quo medici inferioris in nosocomio caritatis Berolinensis munere functus est, institutas et cum aliorum (ut ita dicam) experimentatorum summis comparatas invenimus, sanguinis colorem inter venaesectionem ipsam floridiorem semper fieri se vidisse affirmat, et Nasse [1]) eandem sanguinis coloris mutationem et in unius venaesectionis decursu et in venaesectionibus repetitis constanter videri posse testatur. Ipsum sanguinem mutatum esse inde quoque concludi potest, quod calor sanguinis prius effluentis in una eademque venaesectione hydrargyrum in thermometro magis extendit, quam si thermometrum posteriori sanguinis parti immittimus; calor igitur effluentis sanguinis aliquid deminuitur, id quod

[1]) Untersuchungen über das Blut. Bonn.

Nasse quoque constanter invenit. Qui idem, si varia animalia sanguinis missione enecavit, calorem sanguinis in priore fluxus tempore celerius minui vidit quam sub finem, ubi bestiae jam fere mortuae erant; unde hoc certe intelligitur, sanguinis detractionem plurimum valere ad eam, quam sanguini propriam esse dicunt, vitam imminuendam, denique plane extinguendam: qua de causa etiam eo citius coagulari videmus sanguinem usque ad mortem bestiae effluentem, quo magis mors jam adpropinquat. — Quae quidem non solae sunt sanguinis mutationes, mutatur enim mixtio quoque sanguinis, et maximi momenti hanc mutationem esse, posterius mihi explanandum. Sunt recentiore tempore multae sanguinis analyses a medicis nonnullis et chemicis magna cum assiduitate diligentiaque factae, quibus omnibus esse certum venaesectionis in sanguinis mixtionem effectum satis stabilitum est. Diluitur enim sanguis, quoniam detractam ejus copiam natura primum attractis undique partibus fluidis restituere tendit. Itaque pondus specificum, quod vocatur, sanguinis venaesectionibus deminuitur, sicuti Nasse in cane, cui secundo quoque die sanguinis certam copiam detraxit, ponderis specifici sanguinis hos invenit numeros: **1053, 1049,9, 1041,5, 1039,3.** Quae quidem mutatio non eodem semper gradu progreditur, nimirum in inflammationibus minor est, ubi fibrina eodem tempore aucta quadam ex parte evanescere eam commutationem facit.

Attamen in his quoque morbis, ubi fibrina aucta compensationem aliquam efficit, sicuti et clarius quidem in omnibus aliis morbis, venaesectionum praesertim repetitarum effectus pondere sanguinis specifico deminuto videri potest, nisi forte aliquando aegrotus nullum fere sumat

haustum, aut si copiosis vel urinae vel sudoris secretionibus, vel alvi copiosis et fluidis excretionibus laboret, quibus omnibus viis magna, alias sanguini affluens, fluidorum copia corpori detrahitur.

Eadem de causa, qua sanguinis pondus specificum minui videmus, etiam proportio inter coagulum sanguinis serumque venaesectionibus semper decrescit, id quod Lauer ubique vidit, ubi venaesectiones repetendae erant. Seri quoque pondus specificum, ubicunque sanguinis major quaedam copia effluxerit, omnes, qui hisce observationibus operam dederunt, decrescere viderunt. Lauer complures hujusmodi observationes instituit, sanguinis repetitis venaesectionibus ex hominibus aegrotis detracti serum a coagulo segregatum accurate librans, e quibus has solum afferam: serum viri 62 annorum, optime valentis, cui statim post extractam cataractam vena secta fuerat ad prohibendam inflammationem, pondus specificum habuit = 1,0110. Ejusdem viri serum ex. V. S. 2 horis post primam instituta = 1,0040. Serum viri 36 annorum ex V. S. protinus incipiente post assumtum arsenicum album gastritide vespere instituta = 1,0120; ejusdem ex V. S. altero die mane instituta = 1,0080.

Marshall Hall quoque experimentis sanguinem canum explorans idem invenit, neque minus Nasse in complurium hominum sanguine, quibus aegrotantibus ob varias causas venaesectiones applicatae erant. Norma vero hujus commutationis ex omnibus jam institutis observationibus reperiri nondum potuit, quum permultae sint res huc influentes, sicuti potus copia et e contrario copia et secretionum et excretionum, tunc constitutio corporis, temperamentum, aetas, denique morbus, nam in aegrotis so-

lum hasce observationes institui posse satis patet. Quae igitur sint singulae sanguinem constituentes partes, nunc paulo amplius explicem. Quam ad rem penitus perspiciendam primum de normali sanguinis mixtione, quatenus ex recentioribus doctissimorum virorum analysibus norma constitui jam potest, hominum bona valetudine gaudentium dicere mihi liceat. Variis analyseos methodis, ut eos solum nominem viros, qui prae ceteris accuratissime sanguinis mixtionem chemica via exploraverunt, Andral et Gavarret, Fr. Simon, Becquerel et Rodier, et ante hos jam Nasse, Denis, Le Canu et alii sanguinis partes constituentes earumque inter se proportiones ut accuratissime investigarent, operam magnam impenderunt. Horum igitur virorum, analyseos methodis praetermissis (longius enim hoc a proposito nos abduceret), experientias referamus. Le Canu, decem hominum bona valetudine gaudentium sanguinem (quare hominibus omnino firma valetudine fruentibus venaesectiones institutae sint, non dicitur) ad singularum partium inter se proportionem sistendam perscrutatis, hancce exhibuit proportionem ex omnibus illis analysibus petitam: aetas media fuit 37 annorum. Mille partes sanguinis continent aquae partes 789,320, globulorum sanguinis 132,490, albuminis 68,059, fibrinae 2,9, materiarum extractivarum atque salium 10,688. Fr. Simon, qui non globulorum numerum, sed horum loco globulini et haematini numeros indicat, ceteram autem eorum partem albumini adnumerat, hosce dedit ex analysibus a se institutis numeros: aquae 795,278, albuminis 76,600, fibrinae 2,104, materiarum extractivarum et salium 12,012, globulini 103,022, haematini 6,207 partes. Denis virorum et feminarum sanguinis analyses se-

paravit, itaque virorum ex 10 analysibus hosce inventos dixit numeros maximos, medios et minimos:

aqua	globuli sanguinis	albumen	fibrina
790,0	187,0	63,0	2,9
758,0	147,0	57,5	2,25
733,3	102,0	52,3	2,1
feminarum:			
820,0	162,4	66,4	3,0
773,0	134,0	61,2	2,27
750,0	88,1	50,0	2,25.

Becquerel et Rodier in scripto, quod academiae scientiarum Parisiensi praelegerunt, itidem eum, quem e virorum sanguinis analysibus abstraxerunt, numerum medium ab illo ex feminarum sanguine sejunxerunt. Ad normales hos numeros statuendos 11 virorum et 8 feminarum sanguine usi sunt, quos omnes firma valetudine fuisse neque alia e causa, quam quia partim venaesectioni adsuefacti erant, partim ne morbus irrumperet timuerunt, venam sibi secari voluisse affirmant. Numeri, quos hisce analysibus repererunt Becquerel et Rodier, hi sunt:

	maximum	medium	minimum
densitas sanguinis [1])	1062	1060,2	1058
densitas seri	1030	1028	1027
aqua	760	779	800
globuli sanguinis	152	141,1	131
albumen	73	69,4	62
fibrina	3,5	2,2	1,5
extracta et salia	8,0	6,8	5
pinguia	3,255	1,600	1,00

[1]) semper intelligenda est sanguinis, cui materia fibrosa concutiendo detracta est.

	max.	med.	min.
et haec quidem serolina	0,080	0,020	vestigia tantum
cerebrina	1,000	0,488	0,270
cholesterina	0,175	0,088	0,030
sapo	2,000	1,004	0,700
1000 gr. sanguinis calcinati dederunt:			
chlornatrium	4,2	3,1	2,3
salia solubilia	3,2	2,5	2,0
phosphates	0,7	0,334	0,225
ferrum	0,633	0,565	0,508
Apud feminas:			
densitas sanguinis	1060	1057,6	1054
densitas seri	1030	1027,4	1026
aqua	773	791,1	813
globuli	137,5	127,2	113
albumen	75,5	70,5	65
fibrina	2,5	2,2	1,8
extracta et salia	8,5	7,4	6,2
pinguia	2,860	1,620	1
et quidem serolina	0,060	0,020	vestigia
cerebrina	0,800	0,464	0,250
cholesterina	0,200	0,090	0,025
sapo	1,800	1,046	0,725
1000 gr. sanguinis calcinati dederunt:			
chlornatrium	4,0	3,9	3,5
salia solubilia	3,0	2,9	2,5
phosphates	0,650	0,354	0,250
ferrum	0,575	0,511	5,486

Quibus e rebus hoc efficitur: sanguinem virorum quam feminarum majoris esse densitatis, quia, aequali fere utriusque seri densitate, major materiarum solidarum copia ei insit, praecipue globulorum sanguinis: itaque facile intelligitur eos, qui ex virorum feminarumque sanguinis non disjunctis analysibus numerum medium abstraxerint, eo minorem globulorum numerum constituere debuisse, quo major numerus singularum analysium feminei sanguinis fuerit. Hac de causa etiam Andral et Gavarret, qui permultas et satis accuratas sanguinis analyses fecerunt, normalem globulorum sanguinis numerum minorem, scilicet 127, posuerunt, qui numerus apud Francogallos quidem certissimus habebatur, nec minus a multis Germanorum quoad Becquerel et Rodier eum correxerint, qui, quod jam supra vidimus, in virorum sanguine 141,1, in femineo 127,2 globulos invenerunt. Atque Andral et Gavarret multos se reperisse dicunt homines, quorum in sanguine globuli normalem numerum 127 superavissent, nulla hujus rei causa suppetente; cujusmodi tria exempla enarrant: primum virum 59 annorum, nihil nisi zona laborantem, 146,4 globul. habuisse, alterum 55 annorum, nervoso faciei dolore laborantem, alias autem validum, 147,9 et altera post hebdomadem instituta venaesectione 144 globul. obtulisse; tertii denique, ictero afebrili affecti, in sanguine 134 globulos exstitisse. Praeter hunc autem globulorum sanguinis numerum etiam normalem fibrinae copiam aliam invenerunt Becquerel et Rodier, quam quae ex Andral et Gavarret analysibus 3,0 censebatur; jam Denis numerum medium apud viros 2,25 esse dixit, apud feminas 2,27 et eundem, scilicet 2,2, in virorum feminarumque sanguine Becquerel et Rodier con-

firmaverunt; quem ad numerum etiam F. Simon inclinat, qui alia quidem via, sed non minus accurate institutis analysibus numerum medium 2,104 reperit. De albuminis copia item variae sententiae sunt, sed facile omnes ad unam revocandae. Lecanu 68,059, F. Simon 76,000, Denis apud viros 57,5, apud feminas 61,2 invenit, Andral et Gavarret 72 numerum normalem dixerunt, inter quos omnes in medio est ille, quem Becquerel et Rodier indicant, numerus 69,4 in virorum sanguine, 70,5 in femineo, quem igitur numerum certo pro norma habere possumus.

His jam explanatis rebus certe consequitur eam, quam Becquerel et Rodier normalem dixerint sanguinis mixtionem, nos quoque pro norma habere et in rebus infra referendis certam quasi regulam sequi debere. Referendae enim jam sunt multae aegrotorum sanguinis analyses, a compluribus viris, praesertim ab Andral et Gavarret et a Becquerel et Rodier institutae, e quibus omnibus hoc resultare demonstrem: venaesectiones habere certam in sanguinis mixtionem commutandam vim; V. S. nimirum repetitis, quicunque sit morbus, quaecunque hominum aetas et constitutio, quaecunque alias influentes res, constanter numerum globulorum deminui videmus et eo magis deminui, quo saepius repetatur V. S., imminui quoque albumen, sed multo minorem in hujus materiae imminutionem esse venaesectionis influentiam quam in globulorum. Fibrinam nullam fere ostendere mutationem venaesectione ipsa effectam, sed potius eodem semper modo vel augeri vel comminui, quo et morbus aliaeque causae internae et externae mutationem ejus efficiant, sive venaesectiones instituantur sive non instituantur. Ceterarum

omnium materiarum in sanguine inventarum fere nullam, aut certe minimam venaesectione ipsa effectam mutationem existere; pinguium enim copia mutari solet, sed paululum quidem neque secundum certam regulam; serolina nonnullis in casibus augescere videbatur quo major sanguinis copia detracta. Cujus rei causa adhuc plane in occulto est. Extractivarum materiarum et salium mutatio, sanguine misso adducta, nulla inventa est; ferrum autem constanter deminuitur et eadem fere proportione, qua globuli sanguinis, quorum partem propriam constituit. Becquerel et Rodier numeros medios ex analysibus sanguinis quinque feminarum, pneumonia aegrotantium, quarum cuique duae venaesectiones applicatae sunt, hos indicant:

	I. V.S.	II. V.S.
densitas sanguinis	1052,6	1059,2
densitas seri	1025	1025
aqua	801	808
globuli	122,5	113,9
albumen	61,1	59,7
fibrina	7,4	6,3
extracta et salia	6,4	7,4
pinguia	1,687	1,618
ferrum	0,493	0,512 (?)

De singulis hisce adnotatur: globulos etiam post primam venaesectionem imminutos inventos esse, excepto uno casu ad feminem valde robustam pertinente, cujus morbus ad summum fastigium nondum pervenerat. Repetita V.S. in omnibus his casibus pariter deminutio globulorum sanguinis aucta inveniebatur, item in tertia V.S., quae uni tantum illarum feminarum ordinata est. Albumen valde minutum jam in prima venaesectione, magis etiam in se-

cunda decrevit. Ferri numeros maxime mirandum est globulorum numeris omnino non respondisse, quum post secundam venaesectionem major exstaret quam post primam numerus, globulorum numeris plane contra sese habentibus.

Mulieri 26 annorum, quae aliquot diebus ante pepererat, et in nosocomium Caritatis Parisiense dolores abdominales querens venerat, vena secta est, et sanguinis analysis normalem ferre mixtionem indicavit. XIV diebus post omnia symptomata laryngitidis oedematosae vehementissimae ostendenti duobus in sequentibus diebus sanguis detractus est: in prima V. S. globuli satis deminuti videbantur, albumen parum mutatum, aucta fibrina, serum copiosum, limpidum, coagulum non amplum, sed densum; in secunda V. S. globulorum numerus magis minutus, albumen item paululo magis imminutum, fibrina multo aucta, seri et coaguli adspectus idem ut prior.

Item fere e sanguinis duarum venaesectionum analysibus, quae in femina 20 annorum, psoitide et metritide laborante instituebantur, patebat: globuli repetita venaesectione magis imminuti, albumen itidem, sed minore proportione, fibrina pro morbi indole magis aucta. Seri copia et liquiditas non minus aucta.

Hoc loco, quum adhuc relati casus omnes pertineant ad morbos inflammatorios, in transcursu de sanguine per inflammationem mutato pauca dicere mihi liceat. Omnino constat fibrinam in sanguine inflammatorio auctam esse, ac globuli sanguinis, minus quidem quam fibrina, sed certe aucti hucusque censebantur. In nullo autem eorum quos retuli casuum prima jam venaesectione, ubi nihil aliud igitur in sanguinis mixtionem influere potuerat

quam morbus ipse (certe quidem non venaesectio, cui vis globulos imminuendi praedicatur), globulorum numerum auctum videmus; et quotiescunque sanguinem inflammatorium analysi explorarunt Becquerel et Rodier, hoc idem invenerunt. Quo igitur jure globulos inflammatione augeri omnes adhuc, etiam Schoenlein, docere possunt?

Item Andral et Gavarret in omnibus, plus quam 50 inflammationibus, ubi sanguinem venaesectione detractum perscrutati sunt, exceptis tribus casibus, qui 148,8, 139,6, 139,4 globulorum numerum ostenderunt, semper in prima jam V.S. globulos infra normalem numerum invenerunt, quem Andral et Gavarret 127 habere notandum est, sed secundum Becquerel et Rodier analyses 141 in viris et 127 in feminis constituendum, igitur majorem esse supra vidimus.

Nonnullos ex Andral et Gavarret observationibus afferam casus.

ANALYSES SANGUINIS PNEUMONICORUM.

VENAESECTIONES.	DIES, QUO V. S. INSTITUTA EST.	FIBRINA	GLOBULI.	SOLIDAE SERI PARTES		AQUA.
				ORGAN.	ANORGAN.	
I. prima	2	4,0	111,3	60,2	6,5	818,0
secunda	3	5,5	107,7	61,6	6,7	818,5
tertia	5	6,5	101,1	64,9	6,6	820,9
quarta	7	9,0	83,2	66,8	6,6	834,4
II. 1	3	5,2	173,8	79,6	4,4	773,0
2	4	7,3	125,5	79,8	5,1	782,3
3	5	6,9	117,4	73,2	7,5	795,0
4	6	7,5	111,5	75,7	4,9	800,4
III. 1	4	8,0	132,0	78,8	5,6	775,6
2	5	8,0	125,6	81,0		785,4
3	6	8,5	118,7	70,1	7,0	795,7
4	7	8,4	110,5	67,7	7,4	806,0

V. S.	DIES.	FIBR.	GLOB.	SOLID. SERI PARTES		AQUA.
				ORGAN.	ANORG.	
IV. 1	4	5,6	133,7	82,2		777,5
2	5	6,5	131,2	82,3		780,0
3	6	9,1	128,2	83,2		789,5
4	7	9,4	102,7	91,4		796,5
V. 1	2	5,8	124,8	79,2	6,2	784,0
2	3	8,2	113,7	81,5	6,5	790,1
3	4	8,8	99,1	76,7	6,6	808,8
4	5	8,4	91,1	80,5	7,3	812,1
VI. 1	4	8,0	107,6	84,3	5,7	794,4
2	5	8,4	99,1	87,8	7,4	797,3
3	6	8,6	97,9	83,7	7,0	802,8
4	7	9,0	95,9	77,5	6,0	811,2
VII. 1	11	8,9	115,2	79,5	8,2	788,2
2	12	10,2	113,4	77,3	8,3	790,8
3	13	10,0	102,8	77,9	8,8	800,5
4	25	5,1	89,0	68,2	7,9	829,8
VIII. 1	4	7,1	118,9	77,8	6,3	789,9
2	5	8,2	113,7	77,7	7,4	793,0
3	7	9,0	108,0	81,0		802,0
4	8	10,0	101,1	83,9	7,8	797,2
		PERITONITIS ACUTA.				
I. 1		5,4	122,8	75,5	7,9	822,9
2	dies non	5,3	88,3	81,6	7,9	831,6
3	indicati	3,6	73,6	77,7	7,2	851,0
II. 1		3,8	120,0	79,1	7,7	789,4
2	sunt.	4,7	109,5	75,6	7,5	802,7
3		6,1	100,3	73,0	7,1	813,5

Scherer quoque (Chemische und mikroskopische Untersuchungen zur Pathologie. Heidelberg 1843.) analyses fecit sanguinis in pneumonia biliosa homini robusto, 29 annorum, cerevisiae coctori, detracti, ubi prima jam venaesectione globulorum numerus deminutus est. Analyses hae sunt:

in 1000 part. sanguinis:	I. V. S.	II. V. S.	III. V. S.	IV. V. S.
aquae partes	779	785	780	796
solidorum	221	215	220	204
fibrinae	9,70	9,40	12,72	8,87
globulorum	124,64	122,26	118,47	106
in 1000 part. seri:				
aquae	900,93	897,36	887,3	
solidorum	99,07	102,64	112,7	
albuminis	82,61	80,50	88,62	
salium	10,94	10,24	10,42	
extractorum	6,12	10,12	14,40	

In phthisicis quoque viris e variis causis, vel pleuritide, vel haemoptysi irrumpente, sanguinem detrahi oportuit in nosocomio caritatis Parisiensi, et duobus quidem semel, uni bis, duobus denique ter vena secta est, quarum venaesectionum sanguinem Becquerel et Rodier accurate excusserunt. Dolendum tantum est hos viros illustrissimos non cujusque analyseos omnes numeros singulos indicasse, sed ex omnibus his casibus deductos numeros medios singularum sanguinis partium, ita ut accurate, quid in singulo quodam casu praestiterit venaesectio, cognoscere non possimus. Quod analysibus illis inventum indicaverunt, hoc est:

	I. V. S.	II. V. S.	III. V. S.
aqua	794,8	799,8	821
globuli	125,	122,7	103,5
albumen	66,2	65	62
fibrina	4,8	4,2	3,6
mat. extr. et sal.	7,7	6,7	8,9

	I. V. S.	II. V. S.	III. V. S.
pinguia	1,554	1,443	1,080
ferrum	0,489	0,488	0,442
densitas sang.	1056,7	1055,5	1050,3
densitas seri	1028	1026,4	1025,5

Qua ex tabula hoc quoque evidenter elucet, globulos sanguinis et albumen unaquaque V. S. imminui, itemque ferrum, et eadem quidem fere proportione, qua globuli minuantur.

In gravi febri puerperali feminae annorum 18, quae firma antea valetudine gavisa erat, duae venaesectiones instituendae erant die decimo septimo et octavo morbi. In prima V. S. glob. 77,3, album. 55,6, fibrin. 4,3; in secunda V. S. glob. 66,6, alb. 54, fibr. 4,2 repererunt Becquerel et Rodier. Item in morbo Brightii, cui febricula accesserat, inter sex dies duae venaesectiones hortulano 22 annorum, sed debilis et lymphaticae constitutionis, applicatae eandem attulerunt globulorum sanguinis et albuminis deminutionem, in V. S. enim prima indicantur glob. 129, alb. 58, fibr. 2,65, in secunda glob. 97, alb. 51,8, fibr. 2,8.

In carditide, conjuncta cum hydrope ascite, quae feminam 40 annorum invaserat, cui antea firma fuerat valetudo, duae venaesectiones in duobus sese sequentibus diebus factae has ostenderunt numerorum proportiones:

	I. V. S.	II. V. S.	III. V. S.[1])
densitas sang.	1045,8	1042,4	1045,5
densitas seri	1023	1021,8	1024,3
aqua	831	—	877

[1]) Tertia V. S. post quatuor hebdomades bronchitidis causa necessaria fuit.

	I. V. S.	II. V. S.	III. V. S.
globuli	105	92	78
albumen	53	51	60,4
fibrina	2,3	2,3	3,4

In myelomalacia acuta, quam e chronica malacia subita auctione ortam esse verisimile fuit, feminae 46 annorum, jam satis debili, duae venaesectiones ordinatae sunt, quarum analysibus globuli sanguinis valde minuti inveniebantur, numero scilicet 110,7, et in V. S. secunda 75,6. Ceterae sanguinis partes prope normali numero adfuisse dicuntur et V. S. quoque repetita vix deminutae videbantur. Alius quis huic similis casus ad feminam quandam 50 annorum pertinet, ubi in hemiplegia totali vehementis cephalaeae causa, unde novus morbi insultus timebatur, duae venaesectiones factae sunt; prior mixtionem sanguinis plane normalem ostendit, excepta permagna cholesterinae copia, scilicet 0,326; in secunda globulorum et cholesterinae minor copia inveniebatur, fibrina ambabus in analysibus a norma parum discedente.

Andral et Gavarret in variolis, quum quater venam secari necesse esset, analyses instituerunt. Hae sunt:

V. S.	FIBR.	GLOB.	PARTES SOLIDAE SERI		AQUA.
			ORGAN.	ANORGAN.	
1	3,0	114,3	84,3	7,1	791,3
2	3,2	92,6	100,3		803,9
3	3,0	88,4	96,8		811,8
4	3,3	87,0	86,4	6,0	817,3
Alibi tres instituerunt V. S., quarum hae analyses:					
1	4,4	120,6	103,5		771,5
2	2,9	110,2	106,1		780,8
3	3,2	94,6	82,0		820,2

Denique in typho vel in febri typhoide analyses sanguinis detracti factae nobis referendae sunt. Becquerel et Rodier e quinque virilis sanguinis analysibus hos numeros medios, missis singulorum casuum propioribus descriptionibus, exhibent:

	I. V. S.	II. V. S.
densitas sanguinis	1054	1051,4
densitas seri	1025	1024,7
aqua	801	814,5
globuli	124,5	113,5
albumen	64,4	62
fibrina	2,3	1,3
extr. et salia	6	7,3
pinguia	1,527	1,408
ferrum	0,581	0,519

Globulorum et albuminis, uti in omnibus analysibus jam relatis, copiam deminutam invenimus, et albumen quoque magis imminutum quam alibi, id quod ad morbi rationem referendum est; item fibrinae decrescentia, quae omni in typho satis certo constat. Uni aegrotorum tertia quoque venaesectio applicata est (num tertia V. S. in typho, praesertim adynamico, quod scilicet aperta dicitur, necessaria sit, vel potius num omnino sit concedenda, hoc loco nobis non dijudicandum, sed mirari certe non licet hominem illum mortuum esse, sive morbus eum occiderit, sive ars medica). In hac quoque, quod satis patet, globuli maxime imminuti, seri aquosi copia aucta inveniebatur.

Ex Andral et Gavarret typhosi sanguinis analysibus nonnullas etiam afferam, e quibus quod supra jam demonstravi praeclare perspici potest.

VENAE-SECTIONES.	DIES MORBI QUO V. S. INST.	FIBRINA	GLOBULI.	SOLIDAE PARTES SERI		AQUA.
				ORGAN.	ANORG.	
I. 1	5	2,3	145,3	96,1		756,3
2	7	2,1	138,8	92,4		769,7
3	8	1,8	126,2	86,8		785,2
4	10	1,3	116,2	83,9		798,6
5	15	1,0	91,7	79,9		827,4
II. 1	8	5,0	139,3	82,9	5,2	767,6
2	10	5,4	129,7	81,6	6,0	777,3
3	11	5,0	127,1	70,9	6,6	782,4
4	14	4,0	123,6	75,1	5,6	791,7
III. 1	9	3,6	149,6	77,3		769,5
2	10	2,9	125,3	81,1		784,7
3	12	2,3	123,7	69,7		804,3
4	15	1,9	103,0	64,0		831,1
5	33	3,7	79,6	71,2		845,5
IV. 1	9	3,4	102,4	76,8	7,1	810,3
2	10	3,5	100,5	72,6	7,2	816,2
3	12	2,3	93,9	70,9	7,3	825.6
4	17	1,7	86,3	69,1	6,1	836,8
5	24	2,1	76,0	67,2	6,9	847,8
V. 1	10	3,0	132,3	86,7		778,0
2	13	3,0	124,0	90,2		782,8
3	14	2,6	120,5	82,7		794,2
4	21	1,6	88,9	83,1		826,4
VI. 1	12	2,5	133,1	76,9		787,5
2	13	1,6	129,8	73,5		795,1
3	14	1,3	111,7	71,7		815,3
4	15	1,0	93,5	79,5		826,0

His jam relatis duas insuper tabulas afferendas duco, quas Becquerel et Rodier ad sanguinis detractionis vim in mixtionem ejus demonstrandam composuerunt: sunt numeri mediae sanguinis constitutionis ex analysibus iteratarum venaesectionum, 20 aegrotis applicatarum, et ex analysibus venaesectionum in decem aegrotis ter iteratarum.

I. Analysis sanguinis 20 hominum, quibus iterata V. S. ordinabatur:

	I. V. S.	II. V. S.
densitas sanguinis	1055	1051,2
densitas seri	1026,1	1025,3
aqua	796,2	812
globuli	125,4	112
albumen	66,2	62,5
fibrina	3,7	3,8
extracta et salia	6,8	7,6
pinguia	1,657	1,560
et quidem serolina	0,027	0,047
cerebrina	0,490	0,465
cholesterina	0,178	0,150
sapo	0,962	0,900
in 1000 part. sang. calcinati:		
chlornatrium	2,8	3,4
salia solubilia	2,7	2,5
phosphates	0,435	0,417
ferrum	0,527	0,488

II. Analysis sanguinis 10 hominum, quibus ternae imperatae sunt venaesectiones:

	I. V. S.	II. V. S.	III. V. S.
densitas sanguinis	1056	1053	1049,6
densitas seri	1025,8	1026,3	1025,6
aqua	793	807,7	823,1
globuli	129,2	116,3	99,2
albumen	65	63,7	64,6
fibrina	3,5	3,8	3,4
extracta et salia	7,7	6,9	8
pinguia	1,662	1,584	1,530

	I. V. S.	II. V. S.	III. V. S.
et quidem serolina	0,026	0,088	0,012
cerebrina	0,637	0,489	0,450
cholesterina	0,106	0,156	0,149
sapo	0,893	0,851	0,919
in 1000 part. sang. calcinati:			
chlornatrium	2,8	3,5	3
salia solubilia	2,6	2,5	2,7
phosphates	0,404	0,493	0,348
ferrum	0,513	0,471	0,468

Hisce omnibus comparatis analysibus sine ulla dubitatione constat: venaesectionibus valde augeri aquae copiam, itaque densitatem sanguinis ac seri decrescere; imminui porro maxime globulorum sanguinis numerum, minore proportione albumen; nullum in fibrinae copiam mutandam esse venaesectionis momentum, neque magis in ceteras sanguinis partes, quae quando mutatae apparuerunt, aliis e causis haec mutatio deducenda erat. Ferri autem, quod globulorum sanguinis pars est, semper eadem proportione deminutam copiam reperimus, qua globulorum ipsorum. Hae igitur sunt, quas venaesectione ortas sanguinis mixtionis commutationes dixi, quas easdem Andral et Gavarret in 360 venaesectionibus, et ne ulla quidem exceptione sese invenisse dicunt. Et Prevost, Dumas, Denis, Lecanu, Nasse jam contenderunt globulos sanguinis constanter deminui repetitis venaesectionibus, itemque albuminis fieri imminutionem, quam Collard de Martigny etiam fame effectam se vidisse adnotat. De fibrina quoque venaesectionibus non mutata nulla omnino apud eos,

quos modo nominavi auctores dubitatio est,[1]) et Nasse solum in canibus auctam fibrinae copiam, quo magis sanguinis detractiones repetisset, sed eodem modo semper molliorem illam invenisse se dicit. Varia autem est proportio, qua singulae sanguinis partes commutantur, quae in globulorum praecipue deminutione per quamque venaesectionem majore apparet, ita ut, si apud quosdam homines globuli sanguinis numero 2 vel 3, apud alios plus quam 30 imminuti fuerint. Hominum quidem singulorum dispositionem hac in re multo plus valere quam morbum quo laborarent, Andral et Gavarret pro certo habent. Unde etiam varia aegrotorum facultas sanguinis detractiones sustinendi explicari potest, de qua infra mihi dicendum. Facile jam intelligi potest sanguinis detractiones maximam habere vim etiam in organorum omnium functionem, quum praesertim globuli sanguinis et albumen deminuantur, quibus sanguinis partibus vis illa omnes corporis partes ad vitales actiones incitandi nec minus illa nutriendi inest. Patet ergo, quomodo fiat, ut V S. primum in systema sanguiferum, quum cor et vasa majora incitamento careant, vim habeant maxime debilitantem, unde pulsus frequens et durus, venaesectione instituta, rarior

[1]) Jure igitur mirari licet, quod Canstatt in nova quoque pathologiae editione, ubi inflammationis curam docet, sententiam ab Eisenmann quondam editam, quasi adhuc plane rectam affert hisce verbis: „Während die Blutmasse in einem arithmetischen Verhältniss abnimmt," drückt sich hierüber Eisenmann aus, „werden die Fibrine und Hämatosine in einem geometrischen Verhältniss vermindert, so dass also bei einem Aderlass nicht nur der dem gelassenen Blute angehörige Faserstoff und Blutstoff abgeht, sondern dass auch das zurückbleibende Blut an Fibrine und Hämatosine ärmer wird." Canstatt I. 110.

evadit et mollior, nisi forte plethora vera, cordis actionem supprimens, debilitatem spuriam sic dictam procreaverat et parvum reddiderat atque debilem pulsum, qui, postquam per venaesectionem cor a sanguinis mole liberatum est, major, fortior atque plenior apparet. Itaque venaesectiones in inflammationibus organorum potissimum eorum, quibus sanguis incitamento est ad functiones peragendas, neque solum incitamentum nutriens est, sicut in pulmonum inflammationibus et cordis, maximo sunt momento et quasi remedii sedativi effectum habent, pari plane modo, quo tenebrae oculis inflammatis, silentium auribus sedans sunt remedium.

Plurimum sanguinis missiones etiam in systema musculosum et nervosum valere nemo jam dubitare potest. Omnes enim partes systematis musculosi sicut nervosi ad peragendas functiones largo sanguinis affluxu egent; quo amisso vel certe imminuto, omnes eorum functiones debiliores fieri, et permagna sanguinis copia detracta plane exstingui necesse est. Id quod videre jam licet in bestiis, aorta abdominali ligata, quarum musculi extremitatum inferiorum, ad quos sanguinis flumen accedere non potest, pariter cito paralytici fiunt, quam discissis nervis. Idem in systemate nervoso observatur; si magna sanguinis copia homini detrahitur, deliquium animi semper accedit, neque raro aliae quoque et eae gravissimae et pertinacissimae nervorum affectiones provocantur. Qua de re Marshall Hall (in libro de sanguinis detractione scripto) eximia prodidit, et licet ipse quidem in errore sit, quum sanguinem in quoque casu usque ad imminentem syncopen detrahendum credat, tamen magna ei habenda est gratia, quum in tempore, ubi multi medici nimis largas sanguinis

copias venaesectionibus et hirudinibus applicatis deplere atque ita illud pretiosum fluidum, cui veteres spiritum atque vitam inesse credebant, sine ulla religione profundere solebant, ad ea, quae nimias sanguinis effusiones saepissime sequi solent et corporis et animi mala, omnium animos adverterit. Iis omissis, quae de insequente venaesectiones animi deliquio, quae de convulsionibus, delirio, comate et subita morte, vel de lente collabentibus viribus et de miserabili aliquod tempus pertracta vita dicit, has solum referam observationes, quibus ostendere vult, quomodo varii morbi in sustinendam aliquam sanguinis missionem, prius quam animi deliquium intret, agant. In congestionibus ad caput dicit sanguinis ℥ XL-L detrahi posse, prius quam syncope adpropinquet, in inflammationibus membranarum serosarum ℥ XXX-XL, in infl. parenchymatis organorum ℥ XXX, in cutis et membranarum mucosarum infl. ℥ XVI. In hominibus bona valetudine gaudentibus circa ℥ XV. In febribus et morbis exanthematicis ℥ XII-XIV, in delirio trementi et puerperali ℥ X-XII, in concussione cerebri et in laesionibus, antequam infl. oritur, sicut in irritatione intestinali ℥ XVIII-X, in dyspepsia, chlorosi ℥ VIII, in cholera ℥ VI. Nam quum nostro tempore ad sanguinem usque ad syncopen in quoque casu deplendum invitari nullo pacto possit, itaque sic hocce schemate uti non liceat, ut quasi regula sit copiae sanguinis detrahendae, tamen id saltem prodesse potest, ut, cognita illa variorum morborum in sanguinis missiones sustinendas vi, ubi largiore manu sanguinis mittendi facultatem morbi species dederit, si hac facultate uti necesse est, timidi non simus; contra in morbis, qui magnas sanguinis missiones omnino non sustineant,

parca manu, nisi summum vitae periculum adsit, illas instituemus.

Sed hoc ab excursu ad propositum meum revertam. Restat enim sanguinis in nutritionem et reproductionem effectus. Si minor sanguinis copia depletur, quam quae ad functiones omnino laedendas valeat, saepissime appetitum augeri, digestionem et assimilationem simul firmari ideoque corpus bene nutriri, et quod amiserit celeriter compensari videmus. Sin autem paulo major sanguinis copia, quam quae brevi tempore recuperari possit, detrahitur, nutritionem quoque aegrotam fieri aut plane deleri necesse est. Nonnullis denique in casibus, ubi permultae, sed eae parvae venaesectiones instituebantur, nutritionem corporis in abnormem pinguetudinis formationem aberrare videmus, id quod e debili et inerti sanguinis nimis serosi circulatione, quam ad formationes omnino laxas tendere necesse est, facile explicari potest. Ejusmodi specimen van Swieten (Praelectiones in div. morb. chron. p. 45.) enarrat. Feminae, quae frequentissime vehementibus animi motibus affecta erat, uno anno sexies venaesectio ordinata est hocce cum effectu, ut magna pinguetudine orta nonnullos per menses 150 libris ejus pondus auctum sit. Sed non ita multo post hydrops universalis ingruit, cui denique succubuit. Jam Stoll, ille minime quidem haematophobus, ut ita dicam, saepissime hydrope homines periisse dixit, cujus causae fuerint, ut ipsius verbis utar: „evacuationes nimiae, quocunque demum modo factae, haemorrhagiae praegressae, nimis larga sanguinis missio scopo prophylactico, vel in morbo acuto instituta.

VITA.

Anno h. s. vicesimo secundo die VI. mensis Aprilis natus sum ego, Arminius Georgius Augustus Wegelj, Sedini, patre Alexandro, matre Augusta e gente Jungnick, quos parentes adhuc vivos maxima cum pietate veneror. Confessioni addictus sum evangelicae. Primis litterarum elementis in schola viri humanissimi Dittmer imbutus, gymnasium Sedinense frequentavi, quod tunc directore Dr. Hasselbach, cui propter summam erga me benevolentiam gratum piumque semper animum servabo, florebat et adhuc floret. Anno h. s. XLI mense Octobri testimonio maturitatis instructus Berolinum me contuli, ubi inter regii instituti medico-chirurgici Friderico-Guilelmiani cives receptus, per quadriennium hos viros Illustrissimos et Celeberrimos disserentes audivi:

Cel. Beneke de logice et psychologia; Cel. Preuss de historia; Ill. Hecker de encyclopaedia et methodologia medica, de pathologia generali, de medicinae historia; Cel. Turte de physice et pharmacia; Ill. Link de botanice et historia naturali; Ill. Mitscherlich de chemia tam organica quam anorganica; Ill. Schlemm de osteologia, syndesmologia, splanchnologia; Ill. Mueller de anatomia universa, comparata et pathologica, de anatomia organorum sensuum et de physiologia; Exp. Reichert de histologia et de evolutionis historia; Cel. Eck de physiologia, semiotice et therapia generali; Ill. Mitscherlich jun. de materia medica; Ill. Horn de morbis psychicis; Ill. Juengken de chirurgia speciali; Ill. Schoenlein de pathologia et therapia speciali; Ill. Casper de arte formulas medicas rite concinnandi et de medicina forensi; Beat. Kluge de ossibus fractis et luxatis, de chirurgia generali, de arte fascias

rite imponendi; Cel. Froriep de akiurgia; Exp. Schoeller de arte obstetricia.

Practicis exercitationibus me instituerunt: Ill. Mueller et Schlemm arte cadavera rite secandi; Cel. Froriep operationibus in hominibus mortuis instituendis; Ill. Schoenlein, Cel. Wolff clinicis medicis; Ill. Dieffenbach, Exp. Angelstein, Ill. Juengken clinicis chirurgicis et ophthalmiatricis; Exp. Schoeller exercitationibus obstetriciis.

Quibus viris omnibus, summopere venerandis, maximas quam possum gratias ago semperque habebo.

Jam vero tentaminibus, tam philosophico quam medico, atque examine rigoroso coram Gratioso Medicorum Ordine superatis, spero fore, ut dissertatione thesibusque publice defensis, summi in medicina et chirurgia honores in me rite conferantur.

THESES.

1. **Venaesectiones et sanguinis copiam minuunt et ejus qualitatem mutant.**
2. **Sanguinis detractiones saepius repetitae plus nocent quam prosunt.**
3. **Nullus medicus sine sanguinis detractionibus mederi potest.**
4. **Nullum certum mortis signum nisi putredo.**
5. **Medicus ipse remedium.**
6. **Plantae, quae ad unum genus naturale pertinent, saepissime etiam in viribus medicis conveniunt.**